

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-247945

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月14日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	F I
H 0 4 L 12/56		H 0 4 L 11/20 1 0 2 Z
G 0 6 F 13/00	3 5 4	G 0 6 F 13/00 3 5 4 A
	17/30	H 0 4 H 1/00 H
H 0 4 H 1/00		1/02 F
1/02		G 0 6 F 15/40 3 1 0 F

審査請求 未請求 請求項の数20 F D (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平9-356332

(22) 出願日 平成9年(1997)12月10日

(31) 優先権主張番号 7 6 2 8 6 5

(32) 優先日 1996年12月10日

(33) 優先権主張国 米国 (U S)

(71) 出願人 597139435

ネクストレベル・システムズ・インコーポ
レイテッドアメリカ合衆国イリノイ州シカゴ, ウェス
トブリンマウアー・アベニュー8770, サ
ティーンズ・フロアー

(72) 発明者 マイケル・フィールド

アメリカ合衆国カリフォルニア州サンディ
エゴ, デナラ・ロード13216

(72) 発明者 マーク・ケイ・アイア

アメリカ合衆国カリフォルニア州サンディ
エゴ, キャニオン・レイク・ドライブ
10525

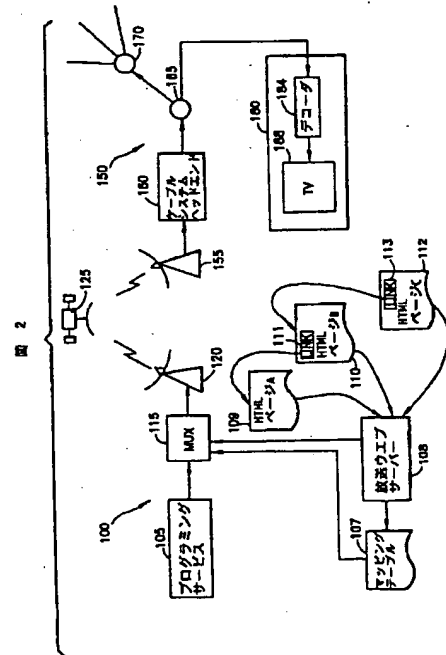
(74) 代理人 弁理士 竹内 澄夫 (外1名)

(54) 【発明の名称】 ユニフォーム・リソース・ロケータをテレビ信号内の放送アドレスマッピングする方法及び装置

(57) 【要約】

【課題】 放送データストリームを通じてインターネット
リソースへアクセスできる方法及び装置を与える。

【解決手段】 ウェブページ及び他のインターネット情報
リソースが放送テレビ信号のような一方放送信号から
検索される。ユーザーは、ユニフォーム・リソース・ロ
ケータ (URL) フォーマットに従って定義されたコマンド
を呼び出すことによって、放送ストリーム内で運ばれる
ハイパーテキスト・マークアップ・ランゲージ (HTML) ペ
ージを含む有用な情報の範囲から選択する。テーブルマ
ッピングデータは、放送信号内で運ばれ、また所望の情
報が検索されるものの放送信号内の位置を識別する際
に使用するためのユーザー要求信号の URL に対応する放
送アドレスを与える。該放送アドレスは、周波数、パケ
ット識別子、衛星、応答機、暗号手法、変調手法、デー
タ速度、エラー補正手法、ページ番号、または要求され
た情報を検索するのに知らなければならない放送信号に
付随する他の関連情報に関する情報を与える。システム
は2方向インターネット接続感覚を有し、現存の送信方
法とも互換性がある。



【特許請求の範囲】

【請求項1】ユニフォーム・リソース・ロケータ(URL)構文を有するコマンドを放送信号のアドレスへマッピングするための方法であって、随伴URLコマンドを有するユーザー要求信号を受信する工程と、前記URLコマンドにしたがって放送アドレスを決定する工程と、から成り、前記放送アドレスは、前記ユーザー要求信号に対応する情報が検索されるところの前記放送信号内の位置を示す、ところの方法。

【請求項2】請求項1に記載の方法であって、さらに前記ユーザー要求信号に対応する前記情報を検索する工程と、テレビ画面上への表示に適したビデオ信号を与えるべく前記情報を処理する工程と、から成る方法。

【請求項3】請求項1または2に記載の方法であって、前記放送アドレスは前記放送信号の周波数を示す、ところの方法。

【請求項4】請求項1または2に記載の方法であって、前記放送信号はバケット化されたデジタルデータストリームから成り、前記放送アドレスは前記データストリームのバケット識別子を表す、ところの方法。

【請求項5】請求項1から4のいずれかに記載の方法であって、前記ユーザー要求信号に対応する前記情報はハイパーテキスト・マークアップ・ランゲージ(HTML)により表される、ところの方法。

【請求項6】請求項1から5のいずれかに記載の方法であって、前記ユーザー要求信号に対応する前記情報はハイパーテキスト・マークアップ・ランゲージにより表される複数のページから成り、該ページは少なくとも一つのハイパーリンクに従ってリンクされている、ところの方法。

【請求項7】請求項1から6のいずれかに記載の方法であって、前記放送アドレスは、前記放送信号内で運ばれるマッピングテーブルデータを使って前記URLコマンドに従って決定される、ところの方法。

【請求項8】請求項7に記載の方法であって、さらにユーザーに有用な情報内の変更を説明するよう前記放送信号内に更新されたマッピングテーブルデータを与える工程、から成る方法。

【請求項9】ユニフォーム・リソース・ロケータ(URL)構文を有するコマンドを放送信号のアドレスへマッピングするための装置であって、随伴URLコマンドを有するユーザー要求信号を受信するためのユーザーコマンドプロセッサと、前記URLコマンドにしたがって放送アドレスを決定するためのテーブルデータプロセッサと、から成り、前記放送アドレスは、前記ユーザー要求信号に対応する情報が検索されるところの前記放送信号内の位置を示す、ところの装置。

【請求項10】請求項9に記載の装置であって、さらに前記ユーザー要求信号に対応する前記情報を検索する手段と、テレビ画面上への表示に適したビデオ信号を与え

るべく前記情報を処理するためのプロセッサと、から成る装置。

【請求項11】請求項9または10に記載の装置であって、前記放送アドレスは前記放送信号の周波数を示す、ところの装置。

【請求項12】請求項9または10に記載の装置であって、前記放送信号はバケット化されたデジタルデータストリームから成り、前記放送アドレスは前記データストリームのバケット識別子を表す、ところの装置。

【請求項13】請求項9から12のいずれかに記載の装置であって、前記ユーザー要求信号に対応する前記情報はハイパーテキスト・マークアップ・ランゲージ(HTML)により表される、ところの装置。

【請求項14】請求項9から13のいずれかに記載の装置であって、前記ユーザー要求信号に対応する前記情報はハイパーテキスト・マークアップ・ランゲージにより表される複数のページから成り、該ページは少なくとも一つのハイパーリンクに従ってリンクされている、ところの方法。

【請求項15】請求項9から14のいずれかに記載の装置であって、前記放送アドレスは、前記放送信号内で運ばれるマッピングテーブルデータを使って前記URLコマンドに従って決定される、ところの装置。

【請求項16】請求項15に記載の装置であって、さらに更新されたマッピングテーブルデータがユーザーに有用な情報内の変更を説明するべく前記放送信号内に与えられる、ところの装置。

【請求項17】テレビ画面上への表示に適した信号を与えるよう、プログラミングサービスデータ、ユニフォーム・リソース・ロケータ(URL)構文により表されたデータ、及びテーブル・マッピング・データを運ぶ放送信号を処理するためのデコーダであって、前記プログラミングサービスデータを検索するための第1手段と、前記テーブルマッピングデータを検索するための第2手段と、前記テーブルマッピングデータ及びユーザー要求信号にしたがってURL構文により表された前記データを検索するための第3手段と、テレビ画面上への表示に適した信号を与えるようURL構文によって表された前記データを処理するための、前記第3手段に応答する第4手段と、から成る装置。

【請求項18】請求項17に記載のデコーダであって、前記テーブルマッピングデータは、URL構文により表された前記データが検索されるところの前記放送信号の放送アドレスを示す、ところの装置。

【請求項19】請求項18に記載のデコーダであって、前記放送信号はバケット化されたデジタルデータストリームから成り、前記放送アドレスは前記放送信号のデータバケットのバケット識別子を表す、ところの装置。

【請求項20】請求項17から19のいずれかに記載のデコーダであって、URL構文によって表される前記データ

はハイパーテキスト・マークアップ・ランゲージ(HTML)データによって表され、前記第4手段はHTMLプロセッサから成る、ところの装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネットに対して有効であるような情報リソースを放送チャネルを通じて与えるための装置及び方法に関する。特に、情報リソースを識別するユニホーム・リソース・ロケータ(URL)は、情報リソースが一方向放送テレビ信号内で運ばれる場所を識別する放送アドレスへマッピングされる。システムは情報プロバイダーからの一方向通信を与えるのみであるが、それは双方向インターネット通信感覚を有する。

【0002】

【従来の技術】最近、“インターネット”として知られる情報ネットワークがますますポピュラーに成ってきた。該インターネットは、ビジネス、教育及び娯楽目的に対し、コンピュータを通じてユーザーによりアクセスされる大量の情報をもたらす。特に、インターネットはワールド・ワイド・ウェブ(すなわち、ウェブ)として知られるシステム内で世界中のコンピュータに保存された大量の連結ドキュメントを含む。該ドキュメントはウェブ空間内で編集される。ウェブ空間はローカルウェブ空間または外部ウェブ空間内に存在する他のドキュメントへのリンク及びホームページを含む。そのようなリンクはハイパーリンクとして知られる。該ドキュメントは動画、テキスト、グラフィック、及びサウンドを含む。

【0003】典型的にインターネットリソースはネットワーク結合を通じて2方向環境でアクセスされる。例えば、ネットワークへの結合は、比較的低いデータ伝送能力(例えば、帯域幅)を有する従来の電話回線を通じて、または光ファイバー及び/または同軸ケーブルから成るより高速の帯域幅パスを通じてなされる。ネットワーク宛先(例えば、インターネット・サイト)からのデータを検索するために、ユーザーはユーザーのコンピュータへ情報を伝送するよう要求するべくネットワーク宛先へメッセージを送る。典型的に、ネットワーク宛先は“ネームサーバー”として知られるコンピュータサーバーを有する。

【0004】図1は、ユーザーがネームサーバーを通じて情報を要求するための従来の工程の略示図である。ユーザー10は要求信号をネームサーバー20へ送る。その後、該ネームサーバー20はサーバーに結合したメモリであるソース機能30へ要求信号を送る。ソース機能30は例えば、テキスト、グラフィック、オーディオ及び/またはビデオデータから成るユーザー要求情報を含む。ネームサーバー20からの要求信号にตอบสนองして、ソース機能30はユーザー10に対し要求された情報を与える。以下に説明するように、ユーザーは多くのプロトコルを通じてネ

ームサーバー及び他のネットワークと通信することができる。ソース機能30内に保存されたソース情報はしばしば“ハイパーテキスト・マークアップ・ランゲージ(HTML)”として知られるフォーマットで保存される。このファイルまたはスクリプトのフォーマットによって、テキスト、グラフィック及びオーディオ情報の表示が可能であり、かつ“ハイパーリンク”を通じて他の情報ページへのリンクがもたらされる。ハイパーリンクは所望の情報ページのアドレスを特定する特定フォーマットの文字のひもである。

【0005】特に、HTMLはドキュメントがどのように表示されまたそれらが互いにどのようにリンクすべきかを指示するようドキュメントをマーキングするシステムである。HTMLは、国際標準化機構(ISO)によって定義された、参照番号ISO 8879:1986のスタンダード・ジェネライズド・マークアップ・ランゲージ(SGML)の一形式である。HTMLは、ブラウザーと呼ばれるコンピュータプログラムによって読み込まれる際にデータがどのように存在するかを定義するべくデータファイル内へ挿入されるマークアップタグの文法及び構文を特定する。ウェブサーバー上に典型的に保存されるデータファイルは、異なるブラウザーを実行できるコンピュータを有するユーザーが訪れる一つ以上のウェブページを有する。ページに訪れると、HTMLデータがユーザーのコンピュータへダウンロードされる。コンピュータのブラウザーはページ用のレイアウトをフォーマットするためのデータを有し、その結果ユーザーはコンピュータのスクリーン上でページを見ることができる。概して、HTMLタグは、テキストフォーマット、他のページへのハイパーテキストリンク、及びサウンド及び画像エレメントへのリンクを与える。HTMLタグはまた双方向ウェブページ用の入力フィールドを画成する。

【0006】ハイパーテキストは、ユーザーが所定の直線的方法ではなくハイパーリンクを使って異なる順序で異なるページにアクセスできるように、そのように呼ばれる。さらに、“ハイパーメディア”として知られる特定のハイパーテキストアプリケーションはテキスト以外の映像、ビデオ及びオーディオなどの要素を含む。HTMLはマルチメディアオブジェクトへのリンクを特定することができる。HTMLハイパーテキストページ内のリンクは、しばしばリンクのアンカーとして知られるハイライトテキストとして現れる。さらにまた、アイコンのようなイメージがアンカーであり、例えば、マウスまたは他のポインティング装置を使ってアイコン上をクリックすることによって作動させることができる。さらにまた、イメージマップとして知られるイメージはそれ自身個別のアンカーである多くの領域を含む。

【0007】HTMLアプリケーションは、サーバーにアクセス可能なディレクトリ内にHTMLファイルを保存することによりウェブ上のユーザーに対し有効になる。典型的

にそのようなサーバーは、ハイパーテキスト・トランスファー・プロトコル(HTTP)として知られるウェブのブラウザがサポートするプロトコルと一致するウェブサーバーである。ファイル・トランスファー・プロトコル(FTP)またはGOPHERのような他のプロトコルに一致するサーバーもまた使用され得るが、双方向のHTMLファイルをサポートしない。

【0008】HTTPは互いに通信する際にサーバーとブラウザが従うべき組の規則を定義する。典型的に、ユーザーがハイパーリンクのアンカーであるHTMLページ内のアイコンをクリックした時、またはユーザーがURL内にタイプ入力した時に、処理が開始される。その際、URLで特定されるアドレス及びポート番号で、サーバーへの接続がなされる。次に、ブラウザがサーバーから目的物を検索するような要求、またはサーバー上の目的物ヘッダーを送るような要求を送る。サーバーはステータスコード及びレスポンスデータを含む応答をブラウザに送る。ブラウザとサーバー間の接続はその後閉じられる。

【0009】URLは仮想的にインターネット上のすべてのファイル及びリソースを識別する独自のアドレスである。URLは、以下のような形式を有する。

【0010】method://server:port/path/file#anchor
リソースにアクセスする方法"method"はウェブのブラウザサポートプロトコルであり、例えば、HTTP,FTP,GOPHER,TELNET,NEWS,またはMAILTOを含む。"server:port"はリソースを与えているサーバーの名前を示し、それ以外にインターネットのドメイン名として知られる。例えば、多くの会社が自分の会社名をサーバーフィールドの一部に使用する。ポート指定はサーバー上のポート番号であるが、それはデフォルトポートが仮定されているためにしばしば使用されない。"path"はリソースへのディレクトリパスを示す。ファイルはリソースのファイル名を示す。"anchor"はHTMLドキュメント内の指定された要素を示す。すべてのフィールドが必要なわけではない。例えば、以下のURLを考えてみる。

【0011】http://www.company.com/news/june.html
アクセス方法はHTTPであり、サーバーはwww.company.comであり、ポート指定はなく、パスはnewsであり、ファイルはjune.htmlであり、アンカーはない。以下に、FTP,GOPHER,TELNET,NEWS及びMAILTOのURLの例が示される。

【0012】

ftp://ftp.uu.net/doc/literary/obi/World.Factobook;
gopher://gopher.micro.umn.edu/;
telnet://compuserve.com/;
news:all.cows.moo;

mailto:president@whitehouse.gov

URLフォーマットに関するさらなる情報はT.Berners-Leeらによる"Request for Comment(RFC)1738"として知られる

るインターネットドキュメント内で見つけられる。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】したがって、ウェブブラウザは、URLコマンドによって定義される要求信号をサーバーへ送信し続いて情報を受信することによって、2方向通信環境内で情報にアクセスするように動作することがわかる。しかし、テレビ放送信号などのような放送信号において、通信は概して一方であり、その結果ユーザー要求信号を運ぶための通信パスが存在しない。すなわち、例えば衛星、多重マイクロ波分配システム(MMDS)、地上波、及びほとんどのケーブル送信を含む放送環境において、ユーザーからサーバー(例えば、放送会社)へ情報を運ぶための機構が存在しない。

【0014】それにも関わらず、ウェブページ及び他のインターネットリソースの使用が急速に増加している状況で、ユーザーがそのようなリソースへ放送データストリームを通じてアクセスできるようなシステムを与えることが有利である。該システムによって、ユーザーは放送システム内で運ばれる情報範囲から、標準URLフォーマットに従って定義されたコマンドを呼び出すことによって選択できなければならない。さらにまた、システムはセトトップデコーダを含む現存の拡張可能な送受信機器と互換性がなければならず、テレビ信号の送信用の現通信プロトコルとも互換性がなければならない。本発明は上記及び他の利点を有するシステムを与えるものである。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明にしたがって、インターネットを通じて有効であるような情報リソースを放送チャネルを通じて与えるための装置及び方法が与えられる。

【0016】特に、ユニフォーム・リソース・ロケータ(URL)構文を有するコマンドを放送信号のアドレスマッピングするための方法が与えられる。随伴URLコマンドを有するユーザー要求信号が受信される。ユーザー要求信号はユーザーからの入力に基づいて生成された信号である。ユーザー入力は例えば、マウス若しくは他のポインティング器具、キーボード、またはテレビに関連して使用される赤外線リモコンにより与えられる。例えば、ユーザーは、特定のページを見るためのユーザー要求信号を与えるべく、テレビスクリーン上に現れたボタンを選択することができる。URLコマンドに従って決定される放送アドレスは要求される情報が検索されるところの放送信号内の位置を指示する。

【0017】放送アドレスは、周波数、パケット識別子、衛星識別子及び/または位置、応答機、暗号手法、変調手法、データ速度、エラー補正手法、ページ番号、または要求された情報を検索するために知る必要がある他の関連規格に関する情報を与える。その後、要求された情報は検索され、テレビ画面上に表示するのに適した

ビデオ信号を与えるべく処理される。要求された情報はハイパーテキスト・マークアップ・ランゲージ(HTML)によって表され、また少なくとも一つのハイパーリンクに従ってリンクされた複数のHTMLページから成る。

【0018】さらに、放送アドレスは放送信号内で運ばれるURLマッピングテーブルデータを使ってユーザー要求信号のURLコマンドに従って決定される。したがって、該マッピングテーブルデータは適正な放送アドレスをユーザー要求信号のURLコマンドに基づいて決定するのに使用される。さらに、更新されたマッピングテーブルデータがユーザーに有効な情報内の変化を説明するために放送信号内に与えられる。マッピングテーブルデータは連続的にまたは断続的に送信される。

【0019】対応する装置もまた与えられる。

【0020】テレビ画面上への表示に適した信号を与えるべく、URL構文及びテーブルマッピングデータによって表されたプログラミングサービスデータを運ぶ放送信号を処理するためにデコーダも与えられる。該デコーダはプログラミングサービスデータを検索するための第1手段と、テーブルマッピングデータを検索するための第2手段と、テーブルマッピングデータ及びユーザー要求信号にしたがってURL構文により表されるデータを検索するための第3手段と、を含む。付加的に、テレビ画面上への表示に適した信号を与えるべく要求されたデータを処理するための第4手段が与えられる。

【0021】

【発明の実施の形態】ユニフォーム・リソース・ロケータ(URL)構文にしたがって定義されたユーザー要求信号に応答して放送データ信号から情報を検索するための方法及び装置が与えられる。

【0022】上記したように、URLは典型的に3つの事、すなわち通信プロトコル、該プロトコルによって使用されるべき論理アクセスパス、及びオブジェクトの名前を定義する。オブジェクトのタイプとして、ビットマップイメージ、他のHTMLページ、及び仮想的なあらゆるタイプまたはフォーマットのファイルが含まれる。以下はHTMLページ用のスクリプトの例である。

```
<HTML><HEAD>
<TITLE>Michael Field Home Page</TITLE>
<P><IMG SRC="gi.gif" ALIGN="Middle" WIDTH="495" HEIGHT="79">
<P><HR>
<P><A HREF="http://giweb/hpage.html">LINK</A>
</BODY></HTML>
```

ここで、用語"gi.gif"はインラインイメージのソース属性を特定する。すなわち、"gi.gif"はページ内にはめ込まれるべきイメージを含むファイルのURLである。用語"http://giweb/hpage.html"は情報の他のHTMLページへのハイパーリンクを特定する。該用語はサーバー(例えば、http:)との通信に使用されるべきプロトコル、目

的地のサーバーの名前(例えば、giweb)、及びハイパーリンクされたそのサーバー内の情報ページ(例えば、hpage.html)を特定する。URLにはいくつかの形式が存在するが、それらはすべてサーバー及びアクセスすべきサーバー内の情報を指示する。

【0023】図2は、本発明に従うテレビ放送システムのブロック図である。該システムは送信機側100及び受信機側150を含む。送信機側100はプログラミングサービス機能105を有し、それはネットワークテレビステーションなどからのビデオ及びオーディオプログラミングサービスから成る。デジタルデータとして送られる該プログラミングサービスのオーディオ/ビデオデータはマルチプレクサ("mux")115へ与えられる。該マルチプレクサ115はまたマッピングテーブルデータをマッピングテーブル機能107から、HTMLページデータを放送ウェブサーバー108から受信する。

【0024】プログラミングサービスデータ、HTMLページデータ及びマッピングテーブルデータは放送信号を送信アンテナ120へ与えるべくマルチプレクサ115で多重化される。該送信アンテナは放送信号を衛星125を通じて受信アンテナ155へ送信する。信号は、例えば、ムービング・ピクチャー・エキスパーツ・グループ2(MPEG-2)規格と一致するパケット化されたデジタル移送ストリームとして運ばれる。

【0025】放送信号はケーブルテレビ(CATV)システムヘッドエンド160に与えられ、そこでデータはケーブルシステムの顧客へ分配するべく処理される。例えば、さまざまな解読/暗号化及びスクランブル/デスクランブル操作が生じる。付加的に、地方コマーシャル及びプログラミングの挿入が生じる。さらに、ケーブルシステムヘッドエンド160において、放送サーバー108に加えてまたはその代わりに放送サーバー(図示せず)を与えることが可能である。変形的に、移送ストリームはダイレクト放送衛星システム、多重マイクロ波分配システムなどを通じてユーザーに直接放送されることもできる。

【0026】ケーブルシステムヘッドエンド160は代表のハブ165及び170を介して契約者に放送信号を分配する。契約者の家180において、デコーダは放送信号を受信し、要求に従い復合化し、テレビ188または類似のビデオ表示機器上で再生するためのビデオ及びオーディオ信号を与える。さらに、HTMLページデータは検索されかつマッピングデータ及びユーザー要求信号にしたがってテレビ表示用に処理される。

【0027】特に、放送ウェブサーバー108はHTMLページA109、HTMLページB110及びHTMLページC112からHTMLページデータを受信する。略示図において、HTMLページC112はHTMLページB110へリンクするためのハイパーリンク113を含み、HTMLページB110はHTMLページA109へリンクするためのハイパーリンク111を含む。放送ウェブサーバー108は、HTMLページが運ばれるところの多重放送信

号内の位置を識別するようバケットアドレスを割り当てることによって、HTMLページを処理する。

【0028】例えば、HTMLページA109はURL"http://giweb/pageA.html,"を有するが、HTMLページB110はURL"http://giweb/pageB.html,"を有し、HTMLページC112はURL"http://giweb/pageC.html,"を有する。その後、放送ウェブサーバー108はバケット識別子(PID)"PID 1"をHTMLページA109へ割り当て、バケット識別子(PID)"PID 2"をHTMLページB110へ割り当て、バケット識別子(PID)"PID 3"をHTMLページC112へ割り当てる。

【0029】さらに、放送ウェブサーバー108は同一のPIDを特定のHTMLページの連続バケットへ割り当て、HTMLページデータ及び随伴PIDをマルチプレクサ115へ送る。付加的に、放送ウェブサーバー108は、HTMLページA、B及びCがPID1、2及び3でそれぞれ送られることのマッピング情報を含むURLマッピングテーブルを作成するマッピングテーブル機能107へPID及びURL情報を与える。その後、マッピングテーブル機能107は放送信号内で送信するために該マッピングテーブルデータをマルチプレクサ115へ送る。ページデータはURL以外のある表記によって識別されることもできる点に注意すべきである。もしそうであれば、適正な識別データがマッピングテーブル内

URL	放送アドレス
gi.gif	衛星=G5, 応答機=3 PID=9, ページ=24
http://giweb/pageA.html	周波数=78MHz, PID=9, ページ=36

プログラミングサービス、HTMLデータ及びテーブルマッピングデータがアナログ送信で運ばれるとき、放送アドレスはHTMLページデータが運ばれるところの放送周波数(例えば、チャンネル)を含むこともできる。

【0033】さらに、マッピングテーブルデータは連続して送信される必要はないが、新しい情報が有効になるときは放送アドレスが変化するときのみデコーダへ配給される。例えば、新しい情報は新しいHTMLページ及び新しいハイパーリンクを含む。したがって、デコーダ184に保存されるテーブルマッピングデータは更新されかつ必要により変更される。さらに、テーブルマッピングデータはまたスマートカードなどを使って局所的にデコーダ184へ与えられることもできる。移送信号内の帯域幅の制限及びデコーダ184でのメモリ保存能力は、マッピングテーブルのサイズを制限する。しかし、ユーザーに有効な情報のドメインはデコーダがサポートできる量に制限されているため、この点は問題ではない。

【0034】図3は、本発明に従うテレビ受像器のブロック図である。デコーダ184は図2のデコーダに対応する。上記したように、デコーダ184はケーブルプラント、衛星または地上波放送から移送ストリームを受信する。該移送ストリームはテーブルマッピングデータ、HTMLページデータ及びプログラミングサービスオーディオ

に組み込まれかつ放送信号内で送信される。

【0030】移送ストリームがMPEGまたは類似プロトコルに一致するとき、HTMLページデータのアドレスは一つ以上のPIDから成る。しかし、このアドレス形式は、放送信号のより小さい部分またはサブレイヤーを参照するべく放送アドレスへ情報を付加することによって増大する。例えば、サブアドレスは放送スペクトルの特定の部分を識別する用語"table_id"を含む。

【0031】URLまたは他のHTMLページの識別子を放送信号内の位置を識別する他の形式のアドレスへマッピングするテーブルマッピングデータを与えることによって、ユーザー要求信号に対応するHTMLページを検索することが可能である。PIDに加え、放送アドレスは、衛星識別子、応答機識別子、送信周波数、ページ番号、または所望の情報を検索するのに必要な他の情報などの他の情報を含むこともできる。例えば、以下の表1は本発明に従うマッピングテーブルを示す。テーブルの第1列は放送信号内で運ばれるHTMLデータのURLを示し、第2列は対応する放送アドレスを示す。

【0032】

【表1】

ビデオデータを回復するべくデマルチプレクサ205においてデマルチプレクスされる。該プログラミングサービスデータはパーザ220で解析(parse)されかつメモリマネージャ225へ与えられる。CPUを含むメモリマネージャは、ビデオ減圧プロセッサ240、オーディオ減圧プロセッサ245及びメモリ235と相互通信することによって、オーディオ及びビデオデータの復合化を制御する。

【0035】ダイナミック・ランダム・アクセス・メモリ(DRAM)から成るメモリ235は、復合化及びテレvisクリン上にビデオを表示する前に、ビデオ画像を一時的に保存するのに使用される。ビデオ減圧プロセッサ240はエラー検出及び補正、移動ベクトル復合化、逆量子化、逆離散コサイン変換、ハフマン復合化及び予測計算のようなさまざまな処理機能を与える。減圧プロセッサ240により処理された後、ビデオ画像は結合機250へ出力される。変形的に、復合化されたデータは一時的にメモリ235内に保存されることもできる。

【0036】オーディオ減圧プロセッサ245は、例えば、逆量子化、ハフマン復合化及びスペクトル成形アルゴリズムを使ってオーディオデータを処理する。

【0037】メモリマネージャ225は、順番に端子232からユーザーコマンドを受信するユーザーコマンドプロセッサ230からコマンドを受信する。例えば、ユーザーコ

マンドはマウス若しくは他のポインティング装置、キーボード、またはテレビまたは他のビデオ装置との関連で使用される赤外線リモートコントロールにより入力され得る。ユーザーコマンドプロセッサ230は結合機250へ制御信号を与え、また情報("info.")要求信号をテーブルデータプロセッサ207へ与える。メモリマネージャ225はまたHTMLプロセッサ215からコマンドを受信する。

【0038】テーブルデータプロセッサ207はデマルチプレクサ205からテーブルマッピングデータを受信し、かつそれを随伴メモリ209内へ保存する。プロセッサ207によって受信された情報要求信号はユーザーが検索したい情報のURLを含む。本発明に従って、プロセッサ207は所望のURLに対応する放送アドレスを見つける。例えば、先ほどの例で、URLが"http://giweb/pageA.html"で、対応する放送アドレスが"PID 1"であるとする。その際、テーブルデータプロセッサ207は、"PID 1"に対応するHTMLデータバケットを検索するべく放送アドレスをデマルチプレクサ205へ与える。選択されたHTMLデータバケットはその後デマルチプレクサ205からHTMLプロセッサ215へ送られ、さらに以下に説明するように処理される。

【0039】放送アドレスはデマルチプレクサ205へのみ与えられるように示されているが、該放送アドレスは対応する情報を検索するのに必要な一つ以上のコンポーネントへ与えられ得ることに注意すべきである。例えば、放送アドレスは、適正な周波数を調整するために復調器(図示せず)に与えられる周波数を特定する。変形的に、放送信号がダイレクト放送衛星システムを通じて受信されるとき、当該放送アドレスは情報を検索するべく異なる衛星に対して受信アンテナを再び方向付ける。この場合において、放送アドレスはサーボモーター等と与えられる受信アンテナを配置するためのコマンドを含む。さらにまた、放送アドレスは、データ速度、変調手法(例えば、QAM、QPSK)、エラー補正手法、及び/または検索されるべき情報、他のシステム情報または補助テーブルデータに関連する暗号法のような規程を定義する。

【0040】メモリ210と連結するHTMLプロセッサ215は放送アドレスに従ってデマルチプレクサ205または他の関連コンポーネントから選択されたHTMLを受信する。プロセッサ215はウェブブラウザに類似のHTMLベースコードを実行する中央演算処理装置を有する。HTMLプロセッサはまたユーザーコマンドプロセッサ230からコマンドを受信する。プロセッサ215により与えられるHTML表示データはその後結合機250へ与えられ、そこで付加的にそれはテレビスクリーン上にグラフィック表示を生成するべくプロセッサ240からのビデオデータと結合される。

【0041】ユーザーは、テレビスクリーン上に表示されるさまざまなテキスト及びグラフィック表示に応答し

てユーザーコマンドプロセッサ230へコマンドを与える。例えば、スクリーンは他のHTMLページへのリンクを画成するボタンを含み得る。該ボタンはポインティング装置または赤外線リモコン等によってユーザーにより選択される。該ボタンはユーザーに知らせかつ楽しませるアイコンのようなグラフィック及び/またはテキストを含む。さらにまた、ユーザーコマンドプロセッサ230は、HTMLデータに従うまたは関連するプログラミングサービスのオーディオ及び/またはビデオを与えるべく、メモリマネージャ225に対し信号を与える。

【0042】したがって、本発明により、ユーザーは情報のフォーマットを変更する必要無しに、2方向チャネルではなく放送信号を通じて情報にアクセスすることができる。これによって、情報の各ページを送信前に新しい非標準フォーマットに変換し、デコーダで受信されるときに情報を再変換するような負担を有利に避けることができる。

【0043】概して、HTMLページのようなユーザー要求情報のオリジナル形式を維持することによって、従来のインターネット接続または放送ストリームを通じて情報にアクセスするユーザーに対し同一のHTMLページが有効になる。

【0044】上記観点から、本発明は放送テレビ信号のような放送信号からウェブページ及び他のインターネット情報リソースを検索するための装置及び方法が与えられる。本発明により、ユーザーはURLフォーマットに従って定義されるコマンドを呼び出すことによって放送ストリーム内で運ばれるHTML情報を含む情報範囲から選択することができる。テーブルマッピングデータは放送信号内で運ばれ、かつ所望の情報が検索されるところの放送信号内の位置を識別するべくユーザー要求信号のURLに対応する放送アドレスを与える。したがって、一方向通信経路のみが情報プロバイダーからユーザーに与えられるが、ユーザーの感覚では"サーフィン"として知られるインターネットタイプのブラウジングが可能な双方向ネットワークである。さらに、システムは現存の送信手法と互換性がある。

【0045】付加的に、本発明は、例えば、非双方向でアクセスされる時マッキントッシュのハイパーカードによって使用されるハイパーリンク手法のようなHTML以外の他のタイプのハイパーメディアと互換性がある。

【0046】さらに、本発明は、テレビ、商品価格及び天気データのような情報サービス、及びゲーム及び他のプログラミングを含むソフトウェア内で実行されるオーディオ/ビデオプログラミングなどを含む仮想的にあらゆるタイプのプログラミングサービスと互換性がある。

【0047】発明は特定の実施例について説明されてきたが、特許請求の範囲に記載された発明の思想及び態様から離れることなく、さまざまな修正及び変形が可能であることは当業者の知るところである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 図1はユーザーがネームサーバーによって情報を要求できるようにするための従来の工程の略示図である。

【図2】 本発明に従うテレビ放送装置のブロック図である。

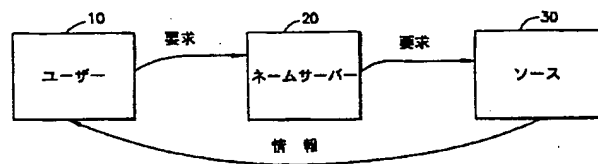
【図3】 本発明に従うテレビ受信器のブロック図である。

【符号の説明】

100 送信機側
105 プログラミングサービス機能
107 マッピングテーブル機能
108 放送ウェブサーバー
109 HTML ページA
109 HTML ページA
110 HTML ページB

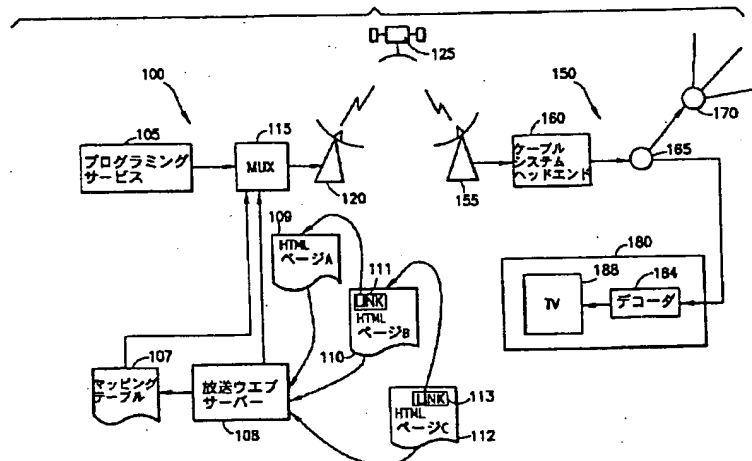
111 ハイパーリンク
112 HTML ページC
113 ハイパーリンク
115 マルチプレクサ
120 送信アンテナ
125 衛星
150 受信機側
155 受信アンテナ
160 ケーブルシステムヘッドエンド
165 ハブ
170 ハブ
180 契約者の家庭
184 デコーダ
188 テレビ

【図1】

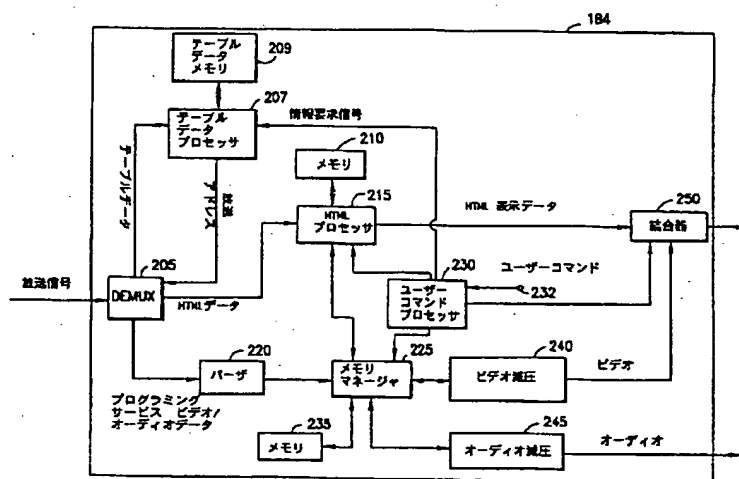


【図2】

図 2



【図3】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁴

識別記号

F I

H 0 4 L 12/54

H 0 4 L 11/20

1 0 1 B

12/58